

**Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых
«Современные технологии поддержки принятия решений в экономике»**

Внедрение информационной системы позволит снизить трудозатраты при анализе выполнения плановых показателей и формирования необходимой отчетности.

Весь процесс учета и анализа по закупке сырья и материалов осуществляется при помощи некоторых функций. Декомпозиция по функциям представлена на рисунке 1.

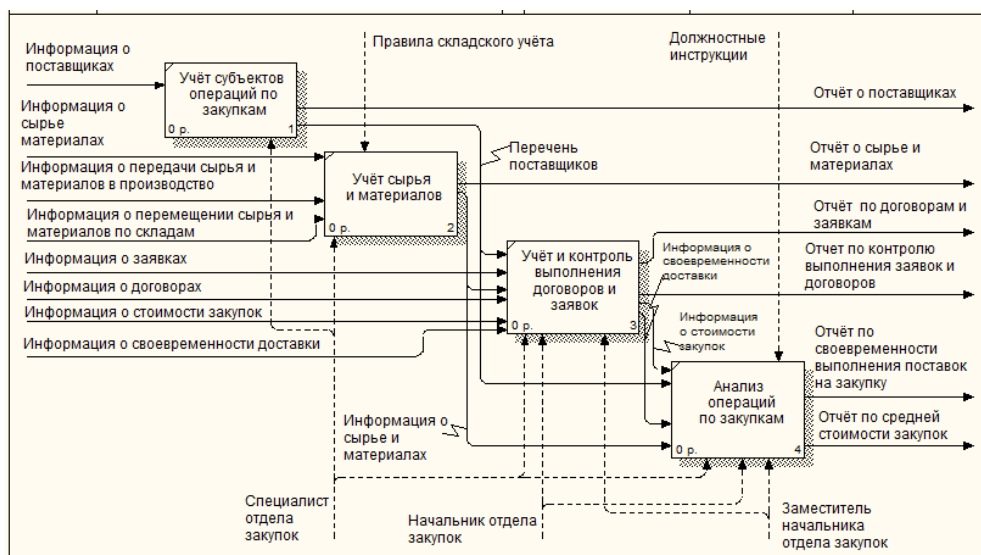


Рис. 1. Декомпозиция SADT

Входной информацией для разрабатываемой системы является: информация о поставщиках; информация о сырье и материалах; информация о перемещении сырья и материалов по складам; информация о перемещении сырья и материалов в производство; информация о договорах; информация о заявках; информация о движении сырья и материалов; информация о своевременности доставки; информация о стоимости закупок.

На выходе информационная система формирует следующие отчёты: отчет о поставщиках; отчет о сырье и материалах; отчет по договорам и заявкам; отчет по контролю заявок и договоров; отчет по своевременности выполнения поставок на закупку; отчет по средней стоимости закупок.

В функции «Анализ операций по закупкам», использовался метод балльной оценки.

Литература.

1. Сущность и значение закупочной работы [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-239984.html> (Дата обращения: 1.10.2015)
2. Основы оптовой торговли [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/biznes-31/89.htm> (Дата обращения: 2.10.2015)
3. Функции отдела закупок [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://trademanagement.ru/termin/88/> (Дата обращения: 2.10.2015)

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПО МОНИТОРИНГУ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ПАЦИЕНТА БОЛЬНИЦЫ

К.В. Душин, студент группы 17В20

Научный руководитель: Важаев А.Н.

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета*

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: vicktor44@mail.ru

Медицинское обслуживание — это та область, где требования к точности и оперативности информации очень высоки. Информационные технологии способны восполнить существующие проблемы и оптимизировать процессы получения, хранения и предоставления медицинских данных. Среди всех звеньев медицинских информационных систем персональные устройства для врачей и пациентов занимают особое положение, являясь оборудованием "последней мили" на пути врачебных

данных, и особенно востребованы при лечении хронических больных и пациентов пожилого возраста, а также для задач телемедицины.

Сфера здравоохранения проходит через огромные перемены из-за автоматизации ухода за больным, вызывая огромные воздействия на ИТ-организации. Вся система, управляющая взаимодействием между работниками здравоохранения и пациентами, резко развивается, что полностью отразится на том, каким образом больница работает.[1]

Вместо того, чтобы отслеживать пациентов с папкой документов и планшетом с зажимом, многие больницы и клиники обязаны принимать использование системы электронных медицинских карт (EMR). Полностью внедренная система EMR позволяет электронное хранение, поиск и модификацию информации пациентов, позволяя отделам в пределах учреждения здравоохранения сотрудничать, обеспечивая уход за пациентами. В больницах и клиниках эти, поддерживаемые федерально (в Соединенных Штатах и Канаде), системы EMR заменят сотни различных приложений, используемых врачами, персоналом отделения радиологии и даже администрацией больницы. На ИТ-отделы оказывается огромное давление, чтобы внедрить и поддержать системы EMR, позволяя больницам и клиникам использовать стимулирующие программы и денежные средства.

Тенденция мобильности продолжает развиваться в сфере здравоохранения, поскольку доктора используют планшеты в палатах пациентов, чтобы получить доступ к автоматизированной системе назначения лечения. Назначение лечения сообщается медицинскому штату сотрудников в других отделах, таких как радиология, через сеть, с инструкциями лечения и ухода относительно определенного пациента. После того, как эти большие изображения получены, они сохранены и становятся доступны для анализа врачом, даже в палате больного. [1]

В 2009 году в центральной больнице округа Анси на востоке Франции появилось более 600 терминалов с 17 мониторами, с помощью которых сотрудники больницы могут просматривать электронные истории болезни. Допуск к информации о пациентах осуществляется при помощи персональных бейджей. Пройдя идентификацию, врачи могут ознакомиться с назначениями, внести в них коррективы. При этом выписываемое лекарство сразу проходит тест на совместимость с уже назначенными препаратами и на соответствие установленному диагнозу. Данные о назначенных лекарствах автоматически поступают в аптеку, откуда препараты доставляются в палату больного. В это же время одна из крупнейших во Франции центральная больница города Ле Манс (более 1600 коек, 60 тыс. пациентов в год, 400 врачей и более 4000 других медработников) внедрила медицинскую информационную систему и перешла на работу с электронными историями болезни пациентов.

В одном из крупнейших городов Нидерландов Роттердаме в больнице Maasstad Ziekenhuis продолжает формироваться электронный архив графических файлов. Ежегодно в больнице создается до 180 тысяч различных переведенных в электронный вид снимков и т.п. Все они в недалеком будущем будут размещены в едином хранилище, доступ к которому получают только авторизованные пользователи. В ближайшие 5 лет в электронный вид будет переведено более 70 Тбайт данных, обрабатываемых как в соответствии со стандартом DICOM, так и в других форматах.[2]

Целью разработки данной информационной системы является – обеспечение обмена информацией между специалистами учреждения здравоохранения и конкретными пациентами с целью повышения качества диагностики и лечения. Консультации с использованием телемедицинских технологий будут осуществляются путём передачи медицинской информации по телекоммуникационным каналам связи. Истории болезней, назначений и лечений будут храниться в единой системе. Так же возможно реализовать показ предварительных диагнозов пациента при вводе симптомов, а также группировка диагнозов по степени их возможного появления.

Проектируемая информационная система, предназначена для медицинского персонала, специализирующегося на лечении и уходом за пациентом, она позволит повысить эффективность работы за счет систематизации и быстрого поиска нужной информации. Это сильно упрощает работу, так как отпадает необходимость просматривать горы бумаг в поисках нужной информации.

Исходя из приказа № 834н от 15 декабря 2014 года министерства здравоохранения «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» в информационной системе должны храниться сведения о поступивших пациентах: Код пациента, ФИО, дата рождения, возраст, пол, симптомы, аллергия, группа крови, место жительства, информация об обследованиях и заключения лечащего врача, а так медицинской комиссии.[3]

Проектируя информационную систему по данному приказу, мы получаем основу, для системы (рисунок 1), которая несет в себе информацию в виде персональных данных о пациенте, записи врачей специалистов, наблюдение в динамике, этапный эпикриз, консультацию заведующего отделением и т.д.

Медицинская карта пациента 000000001 от 09.10.2015 9:52:58

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001 Дата: 09.10.2015 9:52:58

Фамилия, имя, отчество: Иванов Иван Николаевич

Персональные данные Персональные данные... Записи врачей специалистов Наблюдение в динамике Этапный эпикриз Консультация заведующего... Заключение врачебной ком...

Пол: Мужской Дата рождения: 01.10.1994 Тел.: +7-983-856-5699 Местность: Городская

Место регистрации: субъект РФ: Москва Район: Город: Москва Населенный пункт: г. Бутово

Улица: Карла Маркса Дом: 3 Квартира: 56

Полис ОМС: СНИЛС:

Рис. 1. Документ «Медицинская карта пациента»

Создаваемая система решает следующие задачи:

1. Хранение и обработка данных о пациентах.
2. Подбор диагноза на основании симптомов.
3. Контроль показателей пациента.
4. Аппаратная часть, предназначенная для проведения сложной зрительно-моторной реакции.

Методика «Сложная зрительно-моторная реакция» (СЗМР) используется для экспресс-оценки уровня работоспособности. В основе метода лежит анализ уровня и стабильности зрительно-моторных реакций человека в ответ на световые раздражители двух типов. При проведении теста испытуемому предъявляют серию из 75 световых стимулов со случайным распределением зеленого и красного цвета. Время появления очередного стимула является случайной величиной в диапазоне от 2 до 5 с, считая от момента ответа, сопровождаемого гашением индикатора. На световые стимулы зеленого цвета испытуемый нажимает кнопку ДА, красного - НЕТ. УПФТ измеряет время реакции на каждый стимул в диапазоне от 200 мс до 2000 мс. В процессе выполнения теста регистрируются время ответной реакции и количество ошибочных действий по категориям. Анализировались следующие параметры: число пропущенных стимулов, число упреждающих реакций, число неправильных реакций, суммарное число ошибок, время реакции. По результатам вычислялись: среднее время реакции, среднее квадратичное отклонение, медиана и мода времени реакции, класс активации нервной системы, уровень бысродействия, уровень стабильности, уровень качества деятельности и интегральный показатель надежности в процентах.

Контроль показателей пациента предназначен за слежением за жизненными показателями пациента такими как пульс, давление, уровень сахара, которые пациент вводит сам после самостоятельного измерения. На основе вводимых данных система принимает решение об оповещении лечащего врача если показатели выходят за пределы допустимых значений, и врач принимает решение о вызове пациента на прием или назначении подходящих мер удаленно в режиме реального времени.

Подбор диагноза на основании симптомов осуществляется методом совпадения симптома в базе данных у каждого заболевания, то есть чем больше будет симптомов и результатов обследования, тем точнее будет диагноз. Так же необходимо не забывать об эффекте «Зебры» т.е. вполне вероятно, что на крайнем севере низка вероятность заболеть тропической лихорадкой или получить укус южноамериканской змеи. Так же осуществляется сортировка диагноза по частоте его возникновения.

Хранение и обработка данных о пациентах заключается в сборе данных о пациенте его анализах и снимков рентгенов, аппаратов УЗИ и ЭМРТ. Обработка заключается в выявлении закономерностей возникновения болезней, частоте, времени года. Так же имеется возможность выводить необходимые данные в отчеты.

Литература.

1. Центр финансовых и управленческих технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cfmt.ru/articles/medit/article14/> (дата обращения 8.10.15).
2. flukenetworks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.flukenetworks.com/node/13716> (дата обращения 8.10.15).
3. Консультант-плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=175963;fld=134;dst=100036,0;md=0.8729811559896916> (дата обращения 8.10.15).